



Universidade de Brasília

FACULDADE UnB PLANALTINA

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS

**VÍDEOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA
ANÁLISE DAS PROPOSTAS APRESENTADAS NOS
ENPEC DE 2009, 2011 E 2013**

DOMINGAS MENDES LISBOA

ORIENTADORA: PROFA. DRA. JEANE CRISTINA GOMES ROTTA

Planaltina - DF

Dezembro 2014



Universidade de Brasília

FACULDADE UnB PLANALTINA

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS

**VÍDEOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA
ANÁLISE DAS PROPOSTAS APRESENTADAS NOS
ENPEC DE 2009, 2011 E 2013**

DOMINGAS MENDES LISBOA

ORIENTADORA: PROFA. DRA. JEANE CRISTINA GOMES ROTTA

*Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Banca Examinadora, como exigência parcial
para a obtenção de título de Licenciado do
Curso de Licenciatura em Ciências Naturais,
da Faculdade UnB Planaltina, sob a
Orientação da Prof(a). Dra. Jeane Cristina
Gomes Rotta.*

Planaltina - DF

Dezembro 2014

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que me dá todos os dias, esse grandioso presente que é a vida.

A meus pais e irmãs, pelo amor incondicional que sempre demonstraram, até mesmo nos menores atos. Sempre estiveram e estarão comigo, em todos os momentos da minha vida.

A minha querida orientadora, que sempre muito gentil e carinhosamente me recebeu, sanou minhas dúvidas e me incentivou. Muito obrigada pelo empenho dedicado à elaboração deste trabalho.

A todos os professores que tive o prazer de conhecer ao longo da minha vida acadêmica e que contribuíram, cada um a seu modo, com ensinamentos valiosos.

Meus agradecimentos aos amigos e colegas de curso, com os quais tive e tenho bons momentos, que não serão esquecidos.

A todos que de algum modo fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada!

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família que amo tanto. A Sherlock, que sempre será lembrado e a todos aqueles que de alguma forma estiveram e estão próximos a mim. Fazendo esta vida valer cada vez mais a pena.

VÍDEOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA ANÁLISE DAS PROPOSTAS APRESENTADAS NOS ENPEC DE 2009, 2011 E 2013

Resumo

A pesquisa desenvolvida nesse trabalho analisou as produções e utilização de vídeos voltados ao Ensino de Ciências, apresentados nos Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) nos anos de 2009, 2011 e 2013. O objetivo dessa análise foi identificar alguns aspectos relacionados à utilização e produção didática desses vídeos no contexto do ensino de ciências. Os critérios utilizados estão desde a origem, público alvo, foco temático, conteúdos abordados, como estão sendo utilizados didaticamente no ensino de Ciências, bem como as dificuldades para efetiva implementação. Os resultados obtidos indicaram que o número de títulos, apresentados nas três últimas edições do ENPEC, que estão relacionados ao uso do audiovisual vídeo, apresenta-se pequeno, quando relacionada ao número total de trabalhos apresentados. Além de observarmos que muitas das publicações não abordam o uso do vídeo como recurso didático.

Palavras-chave: vídeos didáticos; ENPEC; Ensino de Ciências.

Abstract

The research developed in this work has analyzed the use of productions and videos aimed at teaching science, presented at the Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) in 2009, 2011 and 2013. The objective of this analysis was to identify some aspects related to the use and production of didactic videos in the context of teaching science. The criteria used are the source, intention audience, thematic focus, content, as are being used didactically in science education, as well as the difficulties for effective implementation. The results obtained indicated that the number of titles, presented in the last three editions of ENPEC, which are related to the audiovisual, use video feature are small, when related to the total number of papers presented. In addition to observe that many of the publications do not deal with the use of video as a teaching resource.

Key-words: Video teaching; ENPEC; Science Education.

1. INTRODUÇÃO

Em meio à atual facilidade em se obter informações, através dos diversos mecanismos de comunicação presentes no cotidiano, a educação tem se apropriado desses meios, em especial dos audiovisuais, devido aos desenvolvimentos nas Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC). Por serem altamente atrativos despertam a atenção do público, especialmente dos jovens. Tendo em vista essa realidade, é possível perceber um aumento nítido na utilização destes recursos como ferramenta de auxílio no processo de ensino-aprendizagem (MAGARÃO; STRUCHINER; GIANELLA, 2012).

Entende-se o audiovisual como um recurso de comunicação que engloba imagens e áudio, trabalhando de forma conjunta na difusão de informações, entretenimento e conhecimento etc. Tem-se como exemplo de audiovisual: a televisão, o cinema e o vídeo. Todos estes podendo desempenhar, de algum modo, função educacional, já que abarcam em si enorme potencial de ensino. Pois tem a possibilidade de alcançar um diverso e numeroso grupo de pessoas, através do bombardeio de informações que lançam aos que assistem (MORAN, 1994).

O audiovisual vem se tornando um excelente recurso didático, visto que esse foge do tradicional que já é utilizado em sala de aula. Trazendo a vantagem de auxiliar o professor, na difícil tarefa que é atrair a atenção do aluno ao conteúdo proposto, sem tornar o ensino e a aprendizagem algo monótono. Percebe-se que se comparado ao uso de aulas expositivas

tradicionais, onde o professor apenas repassa informações por meio da fala, este instrumento é muito mais eficaz, pois se torna um diferencial (MATOS; SILVA, 2013).

Ou seja, um vídeo possibilita a visualização e melhor compreensão de conceitos e fenômenos que podem estar presentes na mente de maneira muito abstrata.

O conhecimento visual facilita a compreensão do que não temos presente fisicamente, mas simula a presença do que está longe (um vídeo sobre a Sibéria), do que fisicamente poderia ser difícil executar (um vídeo sobre uma reação química que provocasse explosão) Moran (1994, p. 42).

E os educadores, cientes da revolução tecnológica pela qual o mundo está passando, estão unificando esses ‘novos’ recursos à sala de aula. A utilização do vídeo foi incorporada a pouco tempo no processo de ensino-aprendizagem como construção do conhecimento. Antes era usado nas escolas apenas como transmissor de imagens (ALMEIDA et al. 2009). Esses autores já compreendem a necessidade de se incorporar esse recurso ao ambiente escolar. Devido às diferentes tecnologias de informação e comunicação estarem cada vez mais acessíveis.

Apesar das facilidades de se trabalhar com vídeo em sala de aula e das distintas maneiras de fazer uso deste, sua utilização pode se tornar negativa quando seu uso é inadequado. Existem algumas formas de emprego do vídeo que não são tão eficientes, quanto aos resultados pedagógicos esperados, e até mesmo fazendo-o desnecessário aos objetivos que possam ter sido anteriormente pensados pelo indivíduo que o utilize (MAGARÃO; STRUCHINER; GIANELLA, 2012).

Acreditamos que faz-se necessário destacar que para utilizar o vídeo com sucesso é importante utilizar-se de explicações prévias e /ou posteriores a sua apresentação, tentando sempre que possível relacioná-lo ao conteúdo da aula. Pois, do contrário, não se justifica sua exibição, já que os alunos, possivelmente não irão compreender o motivo de terem assistido tal recurso, tão pouco irão apreender o que foi passado.

Autores relatam que há uma crescente expansão na utilização dos recursos audiovisuais, em especial do vídeo, no ambiente escolar e esses recursos vêm sendo empregados como ferramenta de apoio no processo de aprendizagem, dos alunos bem como dos docentes (MAGARÃO; STRUCHINER; GIANELLA, 2012; MATOS; SILVA, 2013).

Pelas frequentes e seguidas transformações, em termos de comunicação, as quais a sociedade vem passando, e a necessidade que a escola tem de se adaptar as mudanças culturais. Faz-se importante então, pesquisar um pouco mais sobre a maneira como o vídeo tem sido utilizado no ensino de Ciências. Entretanto, há pouca investigação a respeito do audiovisual vídeo no Ensino de Ciências, quanto a sua produção e seu uso, e as publicações não são recentes (GOMES, 2008).

Nesse sentido, por considerar o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) como o maior encontro de Ensino de Ciências no país, e as três últimas edições disponíveis na internet como fonte de dados, o objetivo dessa pesquisa foi verificar como o vídeo está sendo empregado no ensino de Ciências.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. O Vídeo Como Recurso Didático

A globalização trouxe consigo incontáveis mudanças, dentre elas, inúmeros avanços tecnológicos. Diante desta realidade, os profissionais da educação precisaram se adaptar a

esse novo contexto. Para isso, estão trazendo para o ambiente educacional, recursos como o audiovisual, já que estes podem agregar valor a aula e têm imenso poder de persuasão (MAGARÃO; STRUCHINER; GIANELLA, 2012).

Para Santos e Arroio (2009, p. 2) “as tecnologias, principalmente as de informação, sempre tiveram papel importante na organização das sociedades, por permitir o armazenamento, a difusão e a elaboração de conhecimento”. Logo, percebe-se a importância deste recurso na transmissão de informações e construção de conhecimento.

Por ser tratar de uma junção de áudio e imagem, o audiovisual tem a possibilidade de trazer em si diversas linguagens que têm o poder de alcançar, sensibilizar e persuadir a quem o assiste. Isso ocorre de maneira lenta ou rápida, dependendo da forma como é construído e de quais objetivos possui. No ensino de ciências os vídeos podem ser utilizados para a representação de fenômenos que demorariam muito para serem visualizados (MAGARÃO; STRUCHINER; GIANELLA, 2012).

Não faz tanto tempo que o audiovisual – vídeo é utilizado em sala de aula, e desde que este foi inserido no ambiente escolar, por vezes foi considerado apenas uma espécie de transmissor de imagens, não enxergavam nele o papel de recurso didático (GOMES, 2008). O autor relata que um vídeo utilizado para fins educativos é diferente de um vídeo instrucional, sendo melhor utilizado o termo didático, que define que alguma ação pedagógica será utilizada com ele ou a partir dele.

Torna-se interessante que o educador note que deverá se apropriar não só da aula meramente expositiva, em que reproduz verbalmente o conhecimento. Deve buscar também métodos que lhe auxiliem, dentre eles encontra-se o audiovisual (CINELLI, 2003). A autora menciona a importância de utilizar recursos eletrônicos no processo de aprendizagem, pois ao fugir da rotina o professor conseguirá atrair a atenção dos alunos, já que esses necessitam de estímulos que agucem a sua vontade de aprender. Esse interesse será despertado no momento em que o recurso utilizado conseguir sensibilizar o aluno, tornando dessa forma a aula mais produtiva.

A linguagem oral, recurso de ensino mais utilizado pelo professor, pode ser auxiliada por outros recursos que estimulem outros sentidos. Os sentidos são a ligação entre o homem e o mundo exterior, deve-se criar um ambiente que permita estimular o maior número de sentidos possíveis. (CINELLI, 2003, p. 16).

Moran (1994) faz a colocação de que “a riqueza fantástica de combinações de linguagens sacode nosso cérebro, nosso eu, através de todos os caminhos possíveis, atingindo-nos sensorial, afetiva e racionalmente”.

Todavia é importante ressaltar que para o bom emprego do audiovisual no ambiente escolar, faz-se importante um cuidadoso planejamento pedagógico. Uma vez que, a partir deste planejamento o docente poderá adequar seus recursos às necessidades dos alunos. Dessa forma, atingindo seu objetivo maior, que é o desenvolvimento do ensino e aprendizagem (CINELLI, 2003).

2.2. Utilização do vídeo em sala de aula: prós e contras

A utilização do vídeo em sala é bastante proveitosa, levando-se em consideração tanto sua acessibilidade quanto sua linguagem, que podem apresentar-se nos mais variados graus de entendimento. Santos e Santos (2005, p. 2) abordam esse pensamento:

Por ser mais acessível ao aluno do que a linguagem científica, a linguagem audiovisual consegue mediar a formação de novos conceitos por parte dos alunos e permitir que esses se interessem e internalizem conceitos que seriam incompreensíveis, se expressos com o formalismo das definições científicas.

A linguagem mais rebuscada que por muitas vezes é utilizada em outros recursos didáticos, podem torna-se um obstáculo que dificultará a aprendizagem do educando. Sabendo que o vídeo é uma ferramenta que geralmente apresenta linguagem mais compreensível, o processo de ensino-aprendizagem tem no vídeo um aliado. Uma vez que o aluno terá mais facilidade para entender o conteúdo ministrado.

São muitos os benefícios do uso do vídeo em sala de aula. Sua utilização pode tornar a aula mais interessante e produtiva. Atualmente existem diversos tipos de vídeos didáticos que podem ser incorporados a uma aula. Sendo que cada tipo se aplica melhor a um determinado objetivo (MAGARÃO; STRUCHINER; GIANELLA, 2012).

Apesar de seu enorme potencial didático, o vídeo nem sempre se desenvolve como um ótimo recurso. Isso se deve ao fato de que seu emprego carece de planejamento adequado. Existem inúmeras maneiras de fazer uso do vídeo, logo é preciso que haja cautela na sua utilização, pois se empregado incorretamente pode acontecer distorção dos objetivos pretendidos (GOMES 2013).

Alguns modos de uso inadequados são bem frequentes, dentre eles se enquadra o uso rotineiro por simples improviso, devido a falta de outro instrumento ou mesmo por praticidade. Por mais que a exposição deste tipo de audiovisual seja atrativa aos olhos de quem assiste, seu uso demasiado sem apoio de outras ferramentas didáticas o torna maçante e cansativo, podendo reduzir o seu potencial pedagógico (MORAN, 1994).

O autor também salienta a importância didática de relacionar o vídeo com o conteúdo que está sendo ensinado e que o docente tenha a preocupação de após a exibição do audiovisual, propor uma discussão deste com os alunos, repassando alguns momentos. Explicando pontos que possam não ter ficado claros, ou que mereçam maior atenção.

É interessante que o educador busque sempre que possível contextualizar o vídeo, ou seja, tentar ao máximo relacionar o seu conteúdo com a realidade do aluno. Porém, isto não é o que geralmente acontece em sala de aula, o professor ainda tem muita dificuldade em fazer essa contextualização. MORAN (1994) expõe o fato: “as tecnologias multiplicam o acesso rápido à informação. A dificuldade crucial consiste em navegar entre tanta informação em encontrar conexões, relações, em situar, contextualizar; enfim, compreender”.

2.3. Vídeo no Ensino de Ciências

Magarão; Struchiner; Gianella (2012) relatam que é possível traçarmos um panorama cronológico da utilização de vídeo no ensino, que são coerentes com avanços tecnológicos de diferentes épocas e que podem ainda coexistirem. As tendências foram para a fixação da aprendizagem, o uso tecnicista, a Dimensão Psicopedagógica e dos anos de 1990, até os dias atuais como fornecer interatividade, autoria e informação em tempo real.

De acordo com os autores, trabalhar os conteúdos relacionados diretamente a área de Ciências nem sempre é uma tarefa simples, pois o aluno necessita muitas vezes “viajar” no espaço-tempo, imaginar situações, visualizar através do seu imaginário, para poder compreender melhor o tema estudado.

Esse processo se torna mais fácil e dinâmico quando se tem à mão instrumentos que possam facilitar a observação de processos que em geral são difíceis de serem assimilados e apreendidos meramente por meio de uma leitura, por exemplo, ou uma explicação oral

(CINELLI, 2003). O audiovisual pode então adentrar o ambiente escolar com a missão de facilitador do ensino de Ciências

Arroio e Giordan (2006, p.7) falam da relação fascinante dos recursos audiovisuais com o estudo da ciência:

Os recursos audiovisuais permitem realizar estudos de universos intergalácticos e, da mesma forma, penetrar em realidades de dimensões microscópicas. Mesmo as situações mais abstratas e desprovidas de imagens podem ser apresentadas por meio de algum tipo de estrutura audiovisual.

Por intermédio desses recursos, tornou-se possível demonstrar aos alunos situações existentes na natureza, que em sua maioria não teriam como ser expostas ou desenvolvidas, pois requerem determinado lapso de tempo para que seu fluxo produtivo aconteça ou ainda aquelas que não possam ser vistas sem a utilização de algum equipamento (MAGARÃO; STRUCHINER; GIANELLA, 2012).

O vídeo pode, por exemplo, mostrar as transformações que ocorrem no corpo humano, por dentro e por fora ao decorrer do tempo, desde o nascimento até a morte. Ou ainda simular um experimento que seja inviável de se realizar em sala, como experimentações que possam envolver explosões (ARROIO; GIORDAN, 2006).

Fica evidente a função facilitadora que a utilização do vídeo no ensino de Ciências desempenha junto aos alunos. Uma vez que permite trazer ao momento aula realidades que por muitas vezes são irrealizáveis ou até mesmo impossíveis de serem simuladas em sala. Logo faz-se interessante somar mais esse recurso didático ao ambiente escolar.

2.3.1. Planejamento Pedagógico

Dentre as muitas alternativas de material didático, encontra-se o audiovisual. É interessante que esse recurso seja explorado pelo educador da melhor forma possível. Uma vez que, ao ser utilizado de maneira criativa e adequada os alunos poderão absorver o conteúdo sem colocarem obstáculos ou resistência.

Segundo Arroio e Giordan (2006), “o professor deve ter em mente, quando utiliza recursos audiovisuais, qual é a matriz cultural a partir da qual foi construída a obra que será exibida, qual a matriz cultural da sala de aula e as possibilidades de relação entre elas.”

Percebe-se que os autores afirmam que deve-se buscar o máximo de aproximação da realidade na qual foi criado o vídeo com a realidade do discente. Para que dessa maneira o aluno compreenda a mensagem e consiga discutir o real sentido da informação transmitida.

Os educadores têm um papel fundamental ao apropriar-se das tecnologias da informação e comunicação, cujo uso deverá ser como ferramenta e recurso pedagógico de uma forma crítica e responsável e não somente como meros consumidores (BELLONI, 1999).

É necessário que o professor note a importância de realizar uma análise crítica do recurso audiovisual que irá utilizar. Para que dessa forma ele consiga passar as informações de modo claro e coeso. E assim fazer com que o aluno tenha capacidade de analisar criticamente as situações que lhe possam ser apresentadas (CINELLI, 2003).

Existem cuidados que devem ser adotados, desde o momento da escolha do vídeo até a ocasião de exibi-lo em sala de aula. A escolha do vídeo deverá considerar os seguintes aspectos: a cultura predominante do público alvo, a linguagem utilizada, o conhecimento que se quer agregar a aula, a duração do vídeo.

Antes de realizar a exibição em sala de aula o professor precisa se preocupar em conhecer o vídeo em suas principais características, ou seja, é de muita importância que o

docente assista ao vídeo, ao menos uma vez. Para que assim possa perceber sob qual base cultural o vídeo foi criado (GOMES, 2008).

A linguagem é outro aspecto que deve ser prestado atenção. Pois para que haja a compreensão pelo aluno, é necessário que a linguagem seja acessível. Todavia não é interessante utilizar um vídeo com linguagem muito técnica com uma criança, já que esta ainda não possui agregado ao seu vocabulário palavras com maior grau de rebuscamento.

E importante também que o docente se entere dos conhecimentos abordados pelo recurso, tendo em vista que após o emprego do audiovisual, faz-se relevante a discussão deste. E neste momento os estudantes terão dúvidas a cessar. Arroio e Giordan (2006, p.5) citam a respeito que “a exibição do vídeo depende da atividade proposta. Pode ser mais indicado exibir todo o material, ou não, utilizando apenas trechos que sejam relevantes para o desenvolvimento da atividade planejada pelo professor”.

Outro fator importante será a análise da extensão do vídeo, tomando como exemplo um vídeo de cerca de uma hora de duração, será realmente necessário sua exibição por completo? Caso haja momentos do vídeo que não são de interesse do conteúdo, o professor tem a opção de exibir somente as partes que lhe são de interesse.

Os professores das diversas disciplinas podem utilizar esta ferramenta na sala de aula. No entanto, devem utilizar o audiovisual como meio auxiliar dos demais métodos existentes, pois, cada método agrega um valor diferenciado à aula. Rosa (2000, p.39) relata que “um filme, um slide ou um recurso multimídia não podem ser vistos como uma fonte única de conhecimento científico”. Portanto, deve-se entender que os vários métodos de ensino existentes se completam e na medida do possível têm que ser utilizados conjuntamente.

3. METODOLOGIA

Para realizar a análise das produções de vídeos voltados ao ensino de Ciências, buscou-se, no site oficial da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), disponível na internet, as atas que continham todos os trabalhos aprovados e apresentados entre nos anos de 2009, 2011 e 2013, nos Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - ENPEC.

Partindo da pesquisa nas atas citadas acima, foram selecionados somente os trabalhos voltados à produção e uso de vídeos, mediante leitura dos resumos destes. Após esta seleção, foram selecionados um total de vinte e dois trabalhos. No ano de 2009 foram apresentados seis trabalhos, em 2011 oito e no último encontro, realizado em 2013, foram expostos oito. Todas as referências bibliográficas referentes aos artigos analisados se encontram no apêndice 1.

Para a realização das análises foram elencados alguns critérios. Os critérios estes, listados a seguir, buscaram identificar os seguintes aspectos dos trabalhos:

ORIGEM: Instituições e regiões do país.

PÚBLICO ALVO: Segmentos escolares para qual são destinados, desde títulos endereçados ao Ensino Fundamental, Médio e Superior, até outros tipos de público.

FUNÇÃO DIDÁTICA: o emprego do vídeo como *vide-lição* ou *vídeo-aula*, em situações onde os conteúdos são trabalhados de forma “explícita, sistemática e exaustiva”, tendo então basicamente a FUNÇÃO INFORMATIVA. Outra possibilidade, o *vídeo motivador*, visando despertar o interesse do aluno acerca do assunto do vídeo, suscita um trabalho após visualização do vídeo, FUNÇÃO MOTIVADORA. Por fim tem-se o *vídeo apoio*, que ilustra o discurso do professor e pode promover a participação discente, mas “não

aproveita as possibilidades expressivas da linguagem audiovisual”, com FUNÇÃO APOIO. Vidal e Filho (2009).

FOCO TEMÁTICO: As categorias de foco temático empregadas nesta pesquisa para posterior classificação foram as mesmas utilizadas no artigo de Santos e Arroio (2009).

Formação de Professores - Artigos que fizeram referência à utilização do audiovisual no contexto escolar, associando-o à vida cotidiana, às conseqüências econômicas, sociais e culturais para o meio ambiente, além de mostrar melhorias no processo ensino-aprendizagem decorrentes de sua aquisição e utilização.

Ensino/Aprendizagem – *Recursos* - Artigos em que a utilização do audiovisual aparece como recurso dentro do processo educacional sendo utilizado para exposição de um tema.

Ensino/Aprendizagem – *Processo* - Artigos em que os resultados mostraram estudantes desenvolvendo habilidades e competências para resolver e solucionar problemas ou discutir temas a partir da proposta de atividades onde assistiram a vídeos apresentados pelo professor e realizaram exercícios de compreensão e reflexão.

Linguagem e cognição (pesquisa) - Artigos onde foram apresentados e comunicados resultados de trabalhos de pesquisas, obtidos por meio de consultas a documentos ou experiências, que possibilitaram ao leitor obter informações para favorecer sua prática educativa.

Educação Não-Formal – Artigos que abordaram a utilização de outros espaços, com características diferentes da educação formal, como, por exemplo, cinemas e museus. (SANTOS E ARROIO, 2009, pág. 08)

CONTEÚDOS ABORDADOS: Os conteúdos que vem sendo empregados didaticamente no ensino de Ciências

DIFICULDADES PARA EFETIVA IMPLEMENTAÇÃO: Se os artigos relatam dificuldades pedagógicas para o desenvolvimento de atividades com vídeos.

Ressaltamos que entre os trabalhos selecionados para a análise, no ENPEC, o trabalho intitulado “A Utilização de Recursos Audiovisuais no Ensino de Ciências: Tendências nos ENPECS entre 1997 E 2007” de Santos e Arroio (2009) não foi analisado, posto que desenvolveu pesquisa semelhante a discutida neste trabalho e serviu de base para elaboração de três, dos seis, critérios abordados nessa pesquisa. Destacamos que nesse citado trabalho, os autores abordam sobre o audiovisual, em todas as suas formas, e este trabalho realiza análise apenas sobre os vídeos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao longo dessas três edições do ENPEC pesquisadas, que compreende-se que no período de 2009 à 2011 houve um relativo aumento de trabalhos sobre produção de vídeos. E entre 2011 a 2013 nota-se que o número de exposições sobre o assunto se manteve constante.

Foi percebido que a quantidade de pesquisas a cerca da temática ainda se mostra muito pequena, apenas 25 no total das três últimas edições dos do ENPEC, comparativamente a quantidade de trabalhos presentes em todas as linhas temáticas, respectivamente, 533, 1235 e 1060. Matos e Silva (2013) em pesquisa realizada nos sites e mídias físicas (CDROM) oficiais do Encontro Nacional de Ensino de Química - ENEQ 2008, 2010 e 2012, relatam que 405 trabalhos foram selecionados nos três ENEQs, 212 retratavam o uso de vídeos e ou filmes em sala de aula.

4.1. Origem

Os trabalhos aprovados nos três últimos ENPEC foram produzidos em diferentes Instituições e regiões do país, exceto um título de origem colombiana, conforme descrito na tabela 1, onde é possível visualizar a distribuição dos títulos estudados de acordo com seu Estado e Instituição de origem, ao longo dos Encontros.

Tabela 1: Distribuição dos artigos de acordo com o local de origem.

ESTADO/PAÍS DE ORIGEM	INSTITUIÇÃO	ENPEC 2009	ENPEC 2011	ENPEC 2013	Total
RIO DE JANEIRO	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	---	04	03	11
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)	02	03	---	
MINAS GERAIS	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC)	01	---	01	02
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais		---	---	
SÃO PAULO	Universidade de São Paulo	---	---	---	01
	Universidade Federal de São Carlos	01	---	---	
RIO GRANDE DO SUL	Universidade Federal de Pelotas	---	---	01	01
BAHIA	Universidade Estadual de Santa Cruz	---	---	01	01
DISTRITO FEDERAL	Universidade de Brasília	---	---	01	01
RONDÔNIA	Universidade Federal de Rondônia	---	01	---	01
GOIÁS	Universidade Federal de Goiás	---	01	---	01
	Instituto Luterano de Ensino Superior	---		---	
PERNAMBUCO	Universidade Federal Rural de Pernambuco	01	---	---	01
COLÔMBIA	Fundación Universidad Autónoma de Colômbia (Fuac)	---	---	01	01

Um fato que chama atenção é que do total de 21 trabalhos analisados ao longo dessas três edições do ENPEC, 11 deles tiveram sua origem no estado Rio de Janeiro (07 da Universidade Federal do Rio de Janeiro e 05 do Instituto Federal do Rio de Janeiro, o que totaliza 12 artigos, porém um destes tem por autoria ambas as Instituições.).

Nos três anos (2009; 2011; 2013) as duas Instituições do estado do Rio de Janeiro apresentam maior número de publicações a respeito da temática vídeo. Do total de 05 trabalhos expostos no VII ENPEC (2009), dois são do RJ. Bem como de 09 artigos apresentados no VIII ENPEC (2011), 6 são produções do RJ. E por fim no IX ENPEC (2013) dentre 08 títulos, 3 são da UFRJ.

O estado de Minas Gerais ficou com o segundo lugar, com dois trabalhos, 01 da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC), e 01 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais. Os demais trabalhos têm origem em instituições dos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Bahia, Distrito Federal, Rondônia, Goiás e Pernambuco.

O aspecto “origem” também foi analisado no artigo de Santos e Arroio (2009), onde os autores distribuem os trabalhos analisados de acordo com as quais regiões de origem. Os resultados encontrados apontam que 61,59% dos títulos vieram de regiões do sudeste do país. Fato que se repete nesta pesquisa aonde grande parte dos títulos veio de Instituições do estado do Rio de Janeiro, ou seja, os resultados se assemelham quanto a região de origem.

4.2. PÚBLICO ALVO

Entre os trabalhos, foi encontrada variação significativa nos níveis escolares para qual são destinados, desde títulos endereçados ao Ensino Fundamental, Médio e Superior, até outros tipos de público. Com isso, os níveis de escolarização foram divididos em: Ensino Fundamental; Ensino Médio; Ensino Superior; e outros. Dentro da categoria “outros” se encontram produções destinadas a curso para professores em exercício, alunos de projeto, estudantes e profissionais da saúde.

Entre os 21 trabalhos estudados, em 02 trata-se de atividades de uso do vídeo em um museu (ambiente não-formal de ensino) e nesses casos, o público alvo participante eram compostos por alunos de diversas idades, entre 6 e 12 anos. Esse foi o caso dos trabalhos “A Utilização De Vídeos Didáticos Na Introdução De Conceitos Científicos Em Um Museu De Ciências”.

O artigo “*Vídeos Educativos Para O Ensino De Química: Alguns Apontamentos Sobre O Telecurso 2000*” também não deixou claro qual o nível do ensino se destinava. Apenas indicava que os vídeos analisados na pesquisa, eram referentes ao ensino de química, pode-se supor que se destinam para o Ensino Médio. Nesse caso foi adicionado a categoria *outros*.

A tabela 2 traz a distribuição dos artigos de acordo com o segmento escolar a que se destinam.

Tabela 2: Distribuição dos artigos de acordo com o segmento escolar.

SEGMENTO ESCOLAR	ENPEC (2009)	ENPEC (2011)	ENPEC (2013)	Total
Ensino Fundamental	02	01	01	04
Ensino médio	02	03	04	09
Ensino Superior	---	01	01	02
Outros	01	03	02	06

O VII ENPEC (2009) contou com apresentação de 02 títulos destinados à alunos do Ensino Fundamental, 02 para alunos dos Ensino Médio. Um trabalho está direcionado a professores do Ensino Fundamental, Médio e Universitário, contabilizado então na categoria “outros”.

No VIII ENPEC (2011) foram classificados na categoria “outros” os seguintes trabalhos: “*A Abordagem De Ensino-Aprendizagem Baseada Em Casos Com O Uso De*

Tecnologias De Informação E Comunicação (TICS) Como Estratégia Frente Aos Desafios De Formação Crítica De Profissionais De Saúde”, título este relacionado a profissionais da Saúde. “*Recepção Audiovisual Na Educação Médica: Leituras De Um Vídeo Educativo Por Professores De Psicologia Médica*”, endereçado a professores de Ensino Superior. Bem como o artigo “*Vídeos Educativos Para O Ensino De Química: Alguns Apontamentos Sobre O Telecurso 2000*”.

Dentre os trabalhos apresentados no ENPEC de 2013, o título “*Educação Médica E Audiovisual: Sentidos Produzidos Por Estudantes Sobre Um Vídeo Educativo De Atenção À Saúde*” foi classificado na categoria “outros”, por está direcionado a Estudantes e profissionais de Medicina.

Outros artigos não foram passíveis de classificação, já que não se destinava a nenhum segmento específico, como foi o caso do artigo “*Educação Em Saúde E Vídeo: O Endereçamento Como Uma Questão Educacional*” que traz relatos de uma pesquisa realizada.

Através desta pesquisa ainda foi possível notar, como é visto na Tabela 2. que a quantidade de trabalhos a cerca do Ensino Médio, juntamente com a categoria “outros”, apresentam a maior quantidade de títulos, 09 e 05 respectivamente.

Percebe-se também, relacionando a distribuição com o nível escolar, que não há ocorrência de nenhuma produção sobre vídeo endereçada ao ensino superior no VII ENPEC, situação que muda nas duas outras edições, onde aparecem duas produções direcionadas ao Nível Superior, uma em cada ano.

Os resultados encontrados neste tópico se assemelham aos encontrados na pesquisa de Santos e Arroio (2009), em que foi obtido o total de 48,64% de trabalhos destinados ao público de Ensino Médio, pois 09 (nove) dentre os 21 (vinte e um), ou seja, 48,86% dos títulos têm como publico alvo o Ensino Médio.

4.3. Função didática

A fim de classificação, esta pesquisa se baseou em três possibilidades de uso do vídeo e suas respectivas funções, apresentadas. Vidal e Filho (2009) citam o emprego do vídeo como *vide-lição* ou *video-aula*, em situações onde os conteúdos são trabalhados de forma “explícita, sistemática e exaustiva”, tendo então basicamente a FUNÇÃO INFORMATIVA. Outra possibilidade, o *vídeo motivador*, visando despertar o interesse do aluno acerca do assunto do vídeo, suscita um trabalho após visualização do vídeo, FUNÇÃO MOTIVADORA. Por fim tem-se o *vídeo apoio*, que ilustra o discurso do professor e pode promover a participação discente, mas “não aproveita as possibilidades expressivas da linguagem audiovisual”, com FUNÇÃO APOIO.

Esse tópico refere-se a análise dos vídeos que foram produzidos e utilizados em aulas de ciências, no entanto observou-se que alguns vídeos não são destinados ao ensino e aprendizado de ciências apesar de serem apresentados em um congresso de ensino de ciências. E outros artigos tratam o vídeo como um de vários recursos didáticos sem enfatizar muito discussões sobre a utilização deste vídeo em sala de aula.

Nem todos os trabalhos puderam ser classificados, nas três categorias estabelecidas, já que o aspecto função didática não se aplicava a proposta de todos os títulos. Lembrando que de acordo com Gomes (2013) um vídeo utilizado para fins educativos é diferente de um vídeo instrucional, sendo melhor utilizado o termo didático, que define que alguma ação pedagógica será utilizada com ele ou a partir dele.

Na tabela 3, foi elencada uma quarta categoria “não se aplica”. Como é o caso dos artigos “*Percepção De Alunos Do Ensino Médio Sobre A Utilização De Recursos Em Multimídia No Ensino De Biologia*”, que trata de pesquisa sobre o que os alunos acham do uso de multimídia no ensino de biologia.

É também o caso do artigo “*A Evolução De Um Projeto Com O Uso De Recursos Multimídias No Ensino De Biologia: Pesquisa Analítica Das Preferências, Meios De Acesso E Formas De Aplicação Desses Recursos Em Uma Escola Pública Do Distrito Federal*”, onde analisam a evolução de um Projeto aplicado no ensino de Biologia envolvendo recursos multimídias.

O trabalho “*Produção E Recepção De Vídeo Por Licenciandos Em Biologia: Uma Exibição No Modo Privado De Leitura*” também não foi classificado, quanto a sua função didática, já que os autores não deixaram claro este aspecto em seu texto. Relatando apenas como foi a produção de vídeos por estudantes de Biologia e analisando sua recepção.

Do total de 21 trabalhos 10 não foram classificação, devido ao discutido anteriormente. Abaixo temos a Tabela 3, com a distribuição dos artigos de acordo com sua função didática (INFORMATIVA; MOTIVADORA; APOIO). Nota-se, que grande parte dos artigos tem função didática motivadora.

Tabela 3: Distribuição dos artigos de acordo com a função didática.

FUNÇÃO DIDÁTICA	ENPEC (2009)	ENPEC (2011)	ENPEC (2013)	Total
Informativa	---	02*	---	02
Motivadora	02	03*	02	07
Apoio	---	01	02	03
<i>não se aplica</i>	03	03	04	10

Observação*: O artigo “*Vídeos Educativos Para O Ensino De Química: Alguns Aparentamentos Sobre O Telecurso 2000*” foi classificado em duas categorias diferentes, informativa e motivadora, pois através de análise, foi percebida de modo significativo a presença de ambas as funções didáticas.

4.4. Foco temático

Durante a análise dos trabalhos foi dado atenção ao aspecto foco temático, aspecto este, que foi utilizado como critério de avaliação no artigo de Santos e Arroio (2009). A classificação dos focos temáticos desta pesquisa seguirá os mesmos critérios utilizados por esses autores, que se basearam em trabalhos de Santos e Arroio (2009).

Na Tabela 4 apresenta-se a quantidade de títulos referente ao seu respectivo foco temático. Deixando claro, que para realizar a classificação, levou-se em consideração o foco temático que se mostrou mais evidente no artigo, porém em alguns casos o trabalho foi classificado em mais de um foco temático, devido nestes se apresentarem em evidencia mais de um foco temático.

Tabela 4: Distribuição dos artigos de acordo com o Foco Temático:

FOCO TEMÁTICO	ENPEC (2009)	ENPEC (2011)	ENPEC (2013)	Total
Formação de Professores	01	02	01	04

Ensino/Aprendizagem (Recursos)	01	01	03	05
Ensino/Aprendizagem (Processo)	01	01	01	03
Linguagem e cognição (pesquisa)	01	06	04	11
Educação Não- Formal	01	---	---	01

Por meio da Tabela 4 percebemos que a maioria dos trabalhos apresenta e comunica resultados de pesquisas, obtidos por meio de consultas a documentos ou experiências, possibilitando ao leitor obter informações que favoreçam sua prática educativa.

Percebe-se também que somente um artigo tem como foco temático a educação não-formal. Este foi o caso do título *“A Utilização De Vídeos Didáticos Na Introdução De Conceitos Científicos Em Um Museu De Ciências*, onde relatam e analisam o uso de vídeos em um Museu.

Como mostrado na tabela 4, os trabalhos que relatam resultados de pesquisas, obtidos por meio de consultas a documentos ou experiências, representam a maioria dos artigos analisados nesta pesquisa. Sendo categorizados, quanto ao seu foco temático, como Linguagem e Cognição. Trabalhos estes que possibilitam ao leitor obter informações para favorecer sua prática educativa.

Dois títulos, do ENPEC 2011, foram enquadrados em duas categorias ao mesmo tempo, pois apresentam mais de um foco temático, no caso, Linguagem e Cognição e Formação de Professores. No ENPEC 2013, também a um caso de artigo que apresenta dois focos temáticos, neste caso Ensino aprendizagem (Recursos) e Formação de Professores.

A maioria dos artigos analisados por Santos e Arroio (2009), 37,67% no total, trata da utilização do audiovisual como recurso no processo de ensino/aprendizagem. Resultado este que diferencia do encontrado nesta pesquisa, onde a maioria dos títulos tem como foco temático, a linguagem e cognição.

4.5. Conteúdos abordados

Os artigos analisados tratam de conteúdos totalmente diversificados, Tabela 5; o que era já esperado, sendo a área de Ciências tão rica e abrangente.

Tabela 5: Distribuição dos conteúdos ao longo dos VII; VIII; IX ENPEC

CONTEÚDOS ABORDADOS		
VII ENPEC (2009)	VIII ENPEC (2011)	IX ENPEC (2013)
-Ar; água, terra fogo, astronomia; -Mudança no estado físico da matéria; -Mudança no ambiente promovida pela atividade dos seres vivos; -Condutividade elétrica da água; -Movimento: variações e conservações;	-Diagnósticos de doenças, a partir de anamnese e exames; -Gestão de Recursos Humanos na área da saúde; -Saúde do Adolescente e Jovem; -Avaliação de Risco à Saúde Humana por exposição a resíduos perigosos; -Uso de mídia na educação e espaços não formais; -Ciclo da água; -Refração da luz;	-Assuntos variados: voltados à saúde; -Relacionamento médico/paciente; -Radicais livres e antioxidantes; -Dilatação dos sólidos e líquidos e Expansão dos Gases; -Saúde; Corpo humano, vida saudável;

-Calor, Ambiente e Usos; de Energia; -Equipamentos Elétricos e Telecomunicações; Som, Imagem e Informação; -Astronomia.	-Petróleo do Pré-sal; -Corpo Humano e Saúde; -Formação médica, a relação médico-paciente; -Propriedades das substâncias e dos materiais; -Funções inorgânicas e orgânicas; reações químicas, água, ar.	-Lixo, higiene na escola. -Eletromagnetismo.
---	--	---

Nota-se que os trabalhos analisados abordam assuntos tanto de Química, como por exemplo: Funções orgânicas e inorgânicas, como conteúdos da área da Biologia, corpo humano. Bem como da Física, tratando de eletromagnetismo, refração da luz etc. Matos e Silva (2013) relatam que a mídia influência na escolhas das temáticas escolhidas pelos professores para serem desenvolvidas em sala.

4.6. Dificuldades para implementação

Apesar das dificuldades encontradas na literatura sobre o uso do audiovisual no ensino, grande parte dos artigos analisados não citou essas dificuldades (MAGARÃO; STRUCHINER; GIANELLA, 2012, GOMES, 2008). Porém em outros trabalhos esse aspecto não se aplica, pois se tratam de propostas de uso de vídeo, produção e posterior utilização etc.

Este é o caso do título *“Percepção De Alunos Do Ensino Médio Sobre A Utilização De Recursos Em Multimídia No Ensino De Biologia”* apresentado no VII ENPEC, em que não é citada dificuldades de implementação, pois trata-se apenas de uma análise a respeito da opinião dos alunos sobre o uso de recursos multimídia.

No VII ENPEC (2009) apenas 02 dos 05 artigos apresentados relatam possíveis dificuldades para sua implementação. O trabalho *“Produção De Vídeos Por Estudantes Como Uma Nova Estratégia De Trabalho Experimental No Laboratório De Física No Ensino Médio”*, como o próprio título do artigo da traz, se refere à produção de vídeos por alunos do Ensino Médio, após aulas teóricas a cerca de temas de Física. Os autores levantam no texto algumas dificuldades, que foram as seguintes: apesar das orientações dadas aos alunos para elaboração dos vídeos, os mesmos tiveram dificuldades com a parte teórica, o que revela a necessidade de uma orientação bastante detalhista, além de elaboração guiada pelo professor.

No caso do artigo *“Utilização De Recursos Multimidiáticos E Web 2.0 Para O Ensino De Astronomia: Uma Experiência Com Professores De Física”*, onde houve apresentação de propostas a professores de física, fazendo uso de recursos multimídia. As dificuldades apresentadas foram devido a falta de preparo dos professores para fazer uso adequado das ferramentas interativas disponíveis.

Dentre os 08 trabalhos expostos no VIII ENPEC, somente 02 apresentaram elementos que dificultam a implementação das propostas ou produções, que foi o caso do artigo *“Vídeos Educativos Para O Ensino De Química: Alguns Apontamentos Sobre O Telecurso 2000”* onde houve análise de vídeos do programa Telecurso 2000, observou-se que muitos vídeos apresentam problemas conceituais, ocasionados pela tentativa de simplificação de conceitos e uso de terminologias desatualizadas.

O trabalho *“Avaliação Do Vídeo “Ciclo Da Água” Do Bioe No 6º Ano Do Ensino Fundamental”*, onde foi exposto a alunos do Ensino Fundamental, um vídeo sobre o ciclo da água, com áudio em português de Portugal. Os autores levantam que o sotaque dificultou a compreensão do assunto e o emprego desse recurso didático que demonstrou-se restrito. E

também que elementos gráficos do vídeo não corresponderam a expectativa dos discentes e deveriam ser reformulados. Há outros 03 trabalhos que não se aplicam essas identificações e o restante não traz informações sobre possíveis dificuldades.

Por fim em relação ao IX ENPEC, dentre 08 artigos, os critérios identificação de dificuldades de implementação não se aplicam a 03 publicações. Outras 03 não citam a existência dessas dificuldades, e finalmente somente outros 03 artigos, restantes, indicam as dificuldades encontradas. Um exemplo foi o trabalho intitulado: *“Vídeo Como Um Mediador Na Aprendizagem Do Eletromagnetismo ”Descrição De Uma Experiência No Ensino Superior”*, onde relatasse a dificuldade da maioria dos alunos em não acreditar no potencial do uso de vídeos na aprendizagem de física.

Outro exemplo de publicação que tratou deste aspecto foi o artigo *“Efeitos Positivos Da Utilização De Recursos Multimídia No Processo Ensino-Aprendizagem De Radicais Livres E Antioxidantes No Ensino Médio”*. Ele apresenta o seguinte pensamento “é importante destacar que a utilização de tecnologias como ferramentas não será suficiente para dar boa continuidade ao processo de ensino-aprendizagem, sendo necessária também a atitude dos professores frente a estas tecnologias, exigindo mudanças na postura de discentes e docentes frente ao processo educacional.”

CONCLUSÃO

Diferentemente do que era esperado, a partir da escolha dos aspectos a serem analisados, essa pesquisa, trouxe resultados que nos surpreenderam. Pois, apesar do ENPEC se tratar de um Encontro de Educação em Ciências, muitos dos trabalhos trazem resultados de pesquisa sobre vídeos que não estão associados ao uso pedagógico no Ensino de Ciências.

A análise dos trabalhos revelou que a produção e uso de vídeos nas publicações, se concentram em Instituições da região Sudeste do país. Assim como a maior parte dos trabalhos, os vídeos são direcionados ao público do Ensino Médio. Esses resultados relacionados a origem e público alvo se assemelham aos encontrados por Santos e Arroio (2009).

Nas categorias de foco temático, estabelecidas como critério para análise, observou-se que a “linguagem e cognição” é a mais presente entre os trabalhos das três últimas edições do ENPEC. Diferentemente do que ocorre na análise de Santos e Arroio, na qual é mais evidente os títulos enquadrados na categoria “ensino aprendizagem (recurso).

Quanto aos conteúdos abordados nos textos, foi possível notar a presença de temas bastante diversificados, abrangendo todas as áreas da Ciências. Percebemos que os autores, em sua maioria, não relatam sobre as dificuldades de implementação deste audiovisual no ensino de Ciências, apesar de ser sabida a existência de tais dificuldades.

Enfatizamos que os resultados obtidos nessa pesquisa demonstram apenas uma um recorte sobre uso e produção de vídeos no ensino de Ciências. Tendo em vista que foram analisados apenas os trabalhos enviados e apresentados nas três últimas edições do ENPEC, ressaltando que há outros encontros e congressos e periódicos na área de ensino que também recebem uma quantidade expressiva de trabalhos relacionados ao uso e produção do audiovisual vídeo no Ensino de Ciências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARROIO, Agnaldo; Diniz, Manuela Lustosa & Giordan, Marcelo. **A utilização do vídeo educativo como possibilidade de domínio da linguagem audiovisual pelo professor de**

ciências. Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências Atas do V ENPEC - V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação Em Ciências - Nº 5. 2005

ALMEIDA, D. S.; AZEVEDO, E. B. V.; CARVALHO, L. A.; NOGUEIRA, L. A. **O vídeo na construção de uma educação do olhar. Perspectivas online, 2009.** Disponível em: <[http://www.perspectivasonline.com.br/revista/2009vol3n9/volume%203\(9\)%20artigo13.pdf](http://www.perspectivasonline.com.br/revista/2009vol3n9/volume%203(9)%20artigo13.pdf)>. Acesso em: 01 out de 2013.

ARROIO, A. **O Vídeo Educativo: Aspectos da Organização do ensino.** Química nova na escola, 2006. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc24/eqm1.pdf>>. Acesso em: 01 out de 2013.

ALMEIDA, M. J. de. **Imagens e Sons: A Nova Cultura Oral.** Cortez Editora, São Paulo, 1994.

BELLONI, M. L.. **Educação à Distância.** Campinas/SP. Autores Associados, 1999.

CINELLI, N. P. F. **A Influência do Vídeo no Processo de Aprendizagem.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

GOMES, L. F. **Vídeos didáticos: uma proposta de critérios para análise.** Revista brasileira de Estudos pedagógicos, Brasília, v. 89, n. 223, p. 477-492, set./dez. 2008.

MAGARÃO, J. F. L.; STRUCHINER, M.; GIANNELLA, T. **Potencialidades pedagógicas dos audiovisuais para o Ensino de ciências: uma análise dos recursos disponíveis no Portal do Professor.** III Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente Niterói/RJ, 2012.

MATOS, C.F. de; SILVA, J, G, da. **A influência da mídia na escolha dos vídeos e filmes utilizados nas aulas de Ciências: um levantamento a partir das últimas três edições do Encontro Nacional de Ensino de Química – ENEQ.** Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC, Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013.

MORAN, J. M. **Interferências dos Meios de Comunicação no nosso Conhecimento** Intercom - Revista Brasileira de Ciências da Comunicação, v. 17, n. 2, 1994.

MORAN, J. M. **O vídeo na sala de aula.** Comunicação & Educação. São Paulo, ECA-Ed. Moderna, [2]: 27 a 35, jan./abr. de 1995. Disponível em: <<http://www.portcom.intercom.org.br/revistas/index.php/revistaintercom/article/viewArticle/844>>.

MORAN, J. M. **Influência dos meios de comunicação no conhecimento.** Revista Ciência da Informação, 1994. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/1186/829>>. Acesso em: 29 set de 2013.

ROSA, P. R. S. **O Uso dos Recursos Audiovisuais e o Ensino de Ciências.** Campo Grande, MS, 2000.

SANTOS, N. N. dos; SANTOS, J. M. **O ensino de Ciências através do cinema. V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – V ENPEC – ATAS.** Bauru: ABRAPEC, 2005.

SANTOS, P. C. dos; ARROIO A. **A Utilização de Recursos Audiovisuais no Ensino de Ciências: Tendências nos ENPECS entre 1997 e 2007,** Florianópolis 2009.

VIDAL, F. L. K.; FILHO, L. A. R. **Utilização De Recursos Audiovisuais (Ravs) Na Educação Em Ciências: Uma Análise Dos Trabalhos Publicados Nos I,li E Iii Erebio (Se) E I Enebio,** Florianópolis 2009.

REFERÊNCIAS ARTIGOS ANALISADOS:

Almeida, Rosiney Rocha; Coutinho, Francisco A.; Chaves, Andréa Carla Leite. **Percepção De Alunos Do Ensino Médio Sobre A Utilização De Recursos Em Multimídia No Ensino De Biologia.** VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2009. Florianópolis, nov. de 2009.

Alves, Elaine Moreira; Messeder Jorge Cardoso. **Elaboração De Um Vídeo Com Enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) Como Instrumento Facilitador Do Ensino Experimental De Ciências.** VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2009. Florianópolis, nov. de 2009.

Bastos; Wagner Gonçalves; Rezende; Luiz Augusto de Coimbra; Pastor, Américo de Araujo. **Produção E Recepção De Vídeo Por Licenciandos Em Biologia: Uma Exibição No Modo Privado De Leitura.** VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2011. Campinas-SP, dez. de 2011.

Bastos, Wagner Gonçalves; Rezende Filho, Luiz Augusto Coimbra de; Pastor, Américo de Araujo. **Produção De Vídeos Educativos Por Licenciandos De Biologia: Uma Análise Do Endereçamento E Do Significado Preferencial.** IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2013. Águas de Lindóia, nov. de 2013.

Cruz, Andreus Bastos; Wellington, Geraldo Rocha Fernandes. **Limites E Possibilidades Sobre O Uso Do Vídeo Documentário Científico No Ensino De Física.** IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2013. Águas de Lindóia, nov. de 2013.

Diório, Ana Paula Inacio; Monerat, Carlos Alberto Andrade; Anjos, Maylta Brandão dos; Rôças, Giselle. **As Mídias E Alfabetização Científica: Uma Experiência Na Formação De Professores De Um Curso De Normal.** VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2011. Campinas-SP, dez. de 2011.

Luna, Cristiane de Jesus da Cunha; Ferreira, Maira. **Sujeitos Da “Geração Digital” E A Interação Com Os Vídeos De Curta Duração Na Educação Em Ciências.** IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2013. Águas de Lindóia, nov. de 2013.

Pereira, Marcus Vinicius; Barros, Susana de Souza. **Produção De Vídeos Por Estudantes Como Uma Nova Estratégia De Trabalho Experimental No Laboratório De Física No Ensino Médio.** VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2009. Florianópolis, nov. de 2009.

Siqueira, Alexandra Bujokas de; Rojas, Gustavo de Araujo; Oliveria, Adilson J. A. de. **Utilização De Recursos Multimidiáticos E Web 2.0 Para O Ensino De Astronomia: Uma Experiência Com Professores De Física.** VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2009. Florianópolis, nov. de 2009.

Santos, Renato G.; Field's, Karla A. P.; Benite, Anna M. C. **O Uso Contextualizado de Recursos Multimídia Como Estratégia Para Aulas de Química Mais Atrativas e Motivadoras: O Petróleo do Pré-sal Como Temática.** VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2011. Campinas-SP, dez. de 2011.

Souza, Celiane Leite de; Junior, Wilmo Ernesto Francisco; Martines, Elizabeth A. Leonel de Moraes. **Vídeos Educativos Para O Ensino De Química: Alguns Apontamentos Sobre O Telecurso 2000.** VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2011. Campinas-SP, dez. de 2011.

Pastor, Américo de Araujo; Bastos, Wagner Gonçalves; Rezende, Luiz Augusto de Coimbra. **Recepção Audiovisual na Educação Médica: leituras de um vídeo educativo por professores de Psicologia Médica.** VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2011. Campinas-SP, dez. de 2011.

Pastor, Américo de Araujo Jr; Rezende Filho, Luiz Augusto de Coimbra; Bastos, Wagner Gonçalves. **Educação Médica E Audiovisual: Sentidos Produzidos Por Estudantes Sobre Um Vídeo Educativo De Atenção À Saúde.** IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2013. Águas de Lindóia, nov. de 2013.

Pereira, Marcus Vinicius; Filho, Luiz Augusto Coimbra de Rezende; Junior, Américo de Araújo Pastor; Andrade, Denise Pires de. **Estudo De Recepção De Um Vídeo Produzido Como Atividade Do Laboratório Didático De Física.** VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2011. Campinas-SP, dez. de 2011.

Quirino, Maria José da Silva de Oliveira; Oliveira, Vânia Lucia de; Nunes, Wallace Vallory. **Avaliação Do Vídeo “Ciclo Da Água” Do BIOE No 6º Ano Do Ensino Fundamental.** VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2011. Campinas-SP, dez. de 2011.

Rehem, Hipácia M. Fontes; Cunha; Hadassa O. da; Grandhi, Marina; Lopes; Priscilla C. T.; Nascimento, Andréia M. de J.; Rocha, Igor Daniel B.; Kreismann, Ana Carolina P.; Avanzi, Maria Rita; Gastal, Maria Luiza. **A Evolução De Um Projeto Com O Uso De Recursos Multimídias No Ensino De Biologia: Pesquisa Analítica Das Preferências, Meios De Acesso E Formas De Aplicação Desses Recursos Em Uma Escola Pública Do Distrito**

Federal. IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2013. Águas de Lindóia, nov. de 2013.

Rezende Filho, Luiz Augusto; Oliveira, Karen; Bastos, Wagner; Cavalcanti, Dayane; Pastor, Américo de Araújo Jr. **Educação Em Saúde E Vídeo: O Endereçamento Como Uma Questão Educacional.** IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2013. Águas de Lindóia, nov. de 2013.

Santos, Nayara da Silva; Costa, Fernanda de Jesus; Chaves, Andréa Carla Leite. **Efeitos Positivos Da Utilização De Recursos Multimídia No Processo Ensino Aprendizagem De Radicais Livres E Antioxidantes No Ensino Médio.** IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2013. Águas de Lindóia, nov. de 2013.

Suárez, Oscar Jardey. **Vídeo Como Um Mediador Na Aprendizagem Do Eletromagnetismo "Descrição De Uma Experiência No Ensino Superior".** IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2013. Águas de Lindóia, nov. de 2013.

Vasconcelos, Flávia; Leão, Marcelo. **A Utilização de Vídeos Didáticos Na Introdução De Conceitos Científicos Em Um Museu De Ciências.** VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2009. Florianópolis, nov. de 2009.

(s. a). **A Abordagem De Ensino-Aprendizagem Baseada Em Casos Com O Uso De Tecnologias De Informação E Comunicação (Tics) Como Estratégia Frente Aos Desafios De Formação Crítica De Profissionais De Saúde.** VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2011. Campinas-SP, dez. de 2011.

APÊNDICE

Abaixo, artigos analisados:

VII ENPEC (2009)

- 1. A UTILIZAÇÃO DE VÍDEOS DIDÁTICOS NA INTRODUÇÃO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS EM UM MUSEU DE CIÊNCIAS**
 - ✓ **Universidade de origem:** Universidade Federal Rural de Pernambuco/Departamento de Educação
 - ✓ **Público alvo:** não deixa claro, para crianças de 6 a 12 anos. Em um museu, durando uma colônia de férias;
 - ✓ **Função didática:** motivadora
 - ✓ **Foco temático:** Educação não-formal
 - ✓ **Conteúdos abordados:** Ar; água, terra fogo, astronomia
 - ✓ **Dificuldades de implementação:** não citam

- 2. ELABORAÇÃO DE UM VÍDEO COM ENFOQUE CIÊNCIA-TECNOLOGIA-SOCIEDADE (CTS) COMO INSTRUMENTO FACILITADOR DO ENSINO EXPERIMENTAL DE CIÊNCIAS**
 - ✓ **Universidade de origem:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro.
 - ✓ **Público alvo:** 6º ano Ensino Fundamental
 - ✓ **Função didática:** motivadora
 - ✓ **Foco temático:** Ensino/Aprendizagem (Recursos)
 - ✓ **Conteúdos abordados:** cristalização; mudança no estado físico da matéria; mudança no ambiente promovida pela atividade dos seres vivos; água; condutividade elétrica da água;
 - ✓ **Dificuldades de implementação:** não citam

- 3. PERCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS EM MULTIMÍDIA NO ENSINO DE BIOLOGIA**
 - ✓ **Universidade de origem:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais, Campus Januária.
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
 - ✓ **Público alvo:** 3º ano do Ensino Médio
 - ✓ **Função didática:** não se aplica. (Pois se trata de pesquisa sobre o que os alunos acham do uso de multimídia no ensino de biologia)
 - ✓ **Foco temático:** Linguagem e cognição (pesquisa)
 - ✓ **Conteúdos abordados:** não se aplica
 - ✓ **Dificuldades de implementação:** não se aplica

- 4. PRODUÇÃO DE VÍDEOS POR ESTUDANTES COMO UMA NOVA ESTRATÉGIA DE TRABALHO EXPERIMENTAL NO LABORATÓRIO DE FÍSICA NO ENSINO MÉDIO**

- ✓ **Universidade de origem:** IFRJ e UFRJ
- ✓ **Público alvo:** Ensino Médio
- ✓ **Função didática:** não se aplica
- ✓ **Foco temático:** Ensino/Aprendizagem – Processo
- ✓ **Conteúdos abordados:** Movimento: variações e conservações; Calor, Ambiente e Usos de Energia; Equipamentos Elétricos e Telecomunicações; Som, Imagem e Informação;
- ✓ **Dificuldades de implementação:**
É necessária a elaboração guiada para que o aluno complementasse os dados e informações elaboradas no vídeo através de sua comunicação explícita, verbal e escrita quanto à escolha de grandezas relevantes e à adequação do modelo teórico que explica os resultados experimentais observados. Necessidade de orientação de um professor capacitado para a tarefa e disposto a delimitar as etapas é essencial para garantir o aspecto *recorrente-reflexivo* do projeto.

5. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS MULTIMIDIÁTICOS E WEB 2.0 PARA O ENSINO DE ASTRONOMIA: UMA EXPERIÊNCIA COM PROFESSORES DE FÍSICA

- ✓ **Universidade de origem:** Universidade Federal de São Carlos/Laboratório Aberto de Interatividade
- ✓ **Público alvo:** Licenciados do Ensino Fundamental, médio e superior
- ✓ **Função didática:** não se aplica
- ✓ **Foco temático:** Formação de Professores
- ✓ **Conteúdos abordados:** Astronomia
- ✓ **Dificuldades de implementação:** Os professores ficaram motivados com a proposta, mas eles ainda não estão preparados para fazer uso adequado das ferramentas interativas disponíveis. Embora tenham certa familiaridade com os recursos focados nas oficinas, a maioria dos professores ainda não havia experimentado usá-las pedagogicamente, especialmente a produção de vídeo e blogs.

VIII ENPEC (2011)

1) A ABORDAGEM DE ENSINO-APRENDIZAGEM BASEADA EM CASOS COM O USO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) COMO ESTRATÉGIA FRENTE AOS DESAFIOS DE FORMAÇÃO CRÍTICA DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE

- ✓ **Universidade:** UFRJ.
- ✓ **Público alvo:** Profissionais da Saúde
- ✓ **Função didática:** função apoio
- ✓ **Foco temático:** Linguagem e cognição (pesquisa)
- ✓ **Conteúdos abordados:** Diagnósticos de doenças, a partir de anamnese e exames; Gestão de Recursos; Humanos na área da saúde; Saúde do Adolescente e Jovem; Avaliação de Risco à Saúde Humana por exposição a resíduos perigosos
- ✓ **Dificuldades de implementação:** não se aplica

2) AS MÍDIAS E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: UMA EXPERIÊNCIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE UM CURSO DE NORMAL

Universidade: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro.

- ✓ **Público alvo:** ensino médio
- ✓ **Função didática:** motivadora
- ✓ **Foco temático:** Formação de professores e linguagem e cognição (pesquisa)
- ✓ **Conteúdos abordados:** uso de mídia na educação e espaços não formais.
- ✓ **Dificuldades de implementação:** não citam

3) **AVALIAÇÃO DO VÍDEO “CICLO DA ÁGUA”
DO BIOE NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Universidade: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro
IFRJ

- ✓ **Público alvo:** 6º ano Ensino Fundamental
- ✓ **Função didática:** informativa
- ✓ **Foco temático:** Ensino/Aprendizagem – Recursos
- ✓ **Conteúdos abordados:** Ciclo da água
- ✓ **Dificuldades de implementação:** o sotaque português (de Portugal) do vídeo dificultou a compreensão do assunto e o emprego desse recurso didático demonstrou-se restrito. Elementos gráficos do vídeo não correspondem a expectativa dos discentes e deveriam ser reformulados.

4) **ESTUDO DE RECEPÇÃO DE UM VÍDEO PRODUZIDO COMO ATIVIDADE
DO LABORATÓRIO DIDÁTICO DE FÍSICA**

- ✓ **Universidade:** 1 Instituto Federal do Rio de Janeiro
2 Universidade Federal do Rio de Janeiro
- ✓ **Público alvo:** Ensino Médio
- ✓ **Função didática:** não se aplica
- ✓ **Foco temático:** Linguagem e cognição (pesquisa)
- ✓ **Conteúdos abordados:** Refração da luz;
- ✓ **Dificuldades de implementação:** não é citado.

5) **O USO CONTEXTUALIZADO DE RECURSOS MULTIMÍDIA COMO
ESTRATÉGIA PARA AULAS DE QUÍMICA MAIS ATRATIVAS E
MOTIVADORAS: O PETRÓLEO DO PRÉ-SAL COMO TEMÁTICA**

- ✓ **Universidade:** 1 Universidade Federal de Goiás- UFG. 2 Instituto Luterano de Ensino Superior
- ✓ **Público alvo:** Ensino médio
- ✓ **Função didática:** motivadora
- ✓ **Foco temático:** Ensino/Aprendizagem – Processo
- ✓ **Conteúdos abordados:** Petróleo do Pré-sal
- ✓ **Dificuldades de implementação:** não é citado

6) **PRODUÇÃO E RECEPÇÃO DE VÍDEO POR LICENCIANDOS EM
BIOLOGIA: UMA EXIBIÇÃO NO MODO PRIVADO DE LEITURA**

- ✓ **Universidade:** Universidade Federal do Rio de Janeiro
- ✓ **Público alvo:** Licenciandos em Biologia (Ensino superior)
- ✓ **Função didática:** não é citado
- ✓ **Foco temático:** Linguagem e cognição (pesquisa) e Formação de professores.

- ✓ **Conteúdos abordados:** Corpo Humano e Saúde
- ✓ **Dificuldades de implementação:** não se aplica

7) RECEPÇÃO AUDIOVISUAL NA EDUCAÇÃO MÉDICA: LEITURAS DE UM VÍDEO EDUCATIVO POR PROFESSORES DE PSICOLOGIA MÉDICA

- ✓ **Universidade:** Universidade Federal do Rio de Janeiro
- ✓ **Público alvo:** professores de ensino superior
- ✓ **Função didática:** não se aplica
- ✓ **Foco temático:** Linguagem e cognição (pesquisa)
- ✓ **Conteúdos abordados:** a formação médica, a relação médico-paciente, o despreparo do estudante e do profissional para lidar com a morte e as repercussões disso em suas vidas.
- ✓ **Dificuldades de implementação:** não se aplica.

8) VÍDEOS EDUCATIVOS PARA O ENSINO DE QUÍMICA: ALGUNS APONTAMENTOS SOBRE O TELECURSO 2000

- ✓ **Universidade:** UNIR, Universidade Federal de Rondônia
- ✓ **Público alvo:** não deixa claro, apenas diz que é para o ensino de Química
- ✓ **Função didática:** motivadora/informativa.
- ✓ **Foco temático:** Linguagem e cognição (pesquisa)
- ✓ **Conteúdos abordados:** Propriedades das substâncias e dos materiais; Funções inorgânicas e orgânicas; reações químicas; água; ar.
- ✓ **Dificuldades de implementação:** problemas conceituais ocasionados pela tentativa de simplificação de conceitos e uso de terminologias desatualizadas.

IX ENPEC (2013)

1) A EVOLUÇÃO DE UM PROJETO COM O USO DE RECURSOS MULTIMÍDIAS NO ENSINO DE BIOLOGIA: PESQUISA ANALÍTICA DAS PREFERÊNCIAS, MEIOS DE ACESSO E FORMAS DE APLICAÇÃO DESSES RECURSOS EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO DISTRITO FEDERAL.

- ✓ **Universidade:** Universidade de Brasília
- ✓ **Público alvo:** Ensino Médio
- ✓ **Função didática:** não se aplica
- ✓ **Foco temático:** Linguagem e cognição (pesquisa)
- ✓ **Conteúdos abordados:** Não se aplica
- ✓ **Dificuldades de implementação:** não se aplica

2) EDUCAÇÃO EM SAÚDE E VÍDEO: O ENDEREÇAMENTO COMO UMA QUESTÃO EDUCACIONAL

- ✓ **Universidade:** Universidade Federal do Rio de Janeiro
- ✓ **Público alvo:** não se aplica
- ✓ **Função didática:** não se aplica
- ✓ **Foco temático:** Linguagem e cognição (pesquisa)
- ✓ **Conteúdos abordados:** Assuntos variados: voltados a saúde

✓ **Dificuldades de implementação:** não se aplica

3) EDUCAÇÃO MÉDICA E AUDIOVISUAL: SENTIDOS PRODUZIDOS POR ESTUDANTES SOBRE UM VÍDEO EDUCATIVO DE ATENÇÃO À SAÚDE

- ✓ **Universidade:** Universidade Federal do Rio de Janeiro
- ✓ **Público alvo:** Estudantes e profissionais de Medicina
- ✓ **Função didática:** não se aplica
- ✓ **Foco temático:** Linguagem e cognição (pesquisa)
- ✓ **Conteúdos abordados:** relacionamento médico/paciente
- ✓ **Dificuldades de implementação:** não se aplica

4) EFEITOS POSITIVOS DA UTILIZAÇÃO DE RECURSOS MULTIMÍDIA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE RADICAIS LIVRES E ANTIOXIDANTES NO ENSINO MÉDIO

- ✓ **Universidade:** Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
- ✓ **Público alvo:** Ensino Médio (1º e 2º ano)
- ✓ **Função didática:** Apoio
- ✓ **Foco temático:** Ensino/Aprendizagem – *Recursos*
- ✓ **Conteúdos abordados:** radicais livres e antioxidantes
- ✓ **Dificuldades de implementação:** O texto traz: “é importante destacar que a utilização de tecnologias como ferramentas não será suficiente para dar boa continuidade ao processo de ensino-aprendizagem, sendo necessária também a atitude dos professores frente a estas tecnologias, exigindo mudanças na postura de discentes e docentes frente ao processo educacional.”

5) LIMITES E POSSIBILIDADES SOBRE O USO DO VÍDEO DOCUMENTÁRIO CIENTÍFICO NO ENSINO DE FÍSICA

- ✓ **Universidade:** Universidade Estadual de Santa Cruz
- ✓ **Público alvo:** 2º ano do Ensino médio
- ✓ **Função didática:** apoio
- ✓ **Foco temático:** Ensino/Aprendizagem – Recursos
- ✓ **Conteúdos abordados:** Dilatação dos sólidos e líquidos e Expansão dos Gases.
- ✓ **Dificuldades de implementação:** não é citado

6) PRODUÇÃO DE VÍDEOS EDUCATIVOS POR LICENCIANDOS DE BIOLOGIA: UMA ANÁLISE DO ENDEREÇAMENTO E DO SIGNIFICADO PREFERENCIAL

- ✓ **Universidade:** UFRJ
- ✓ **Público alvo:** Ensino Médio
- ✓ **Função didática:** não se aplica
- ✓ **Foco temático:** Ensino/Aprendizagem (recursos) e formação de professor
- ✓ **Conteúdos abordados:** Saúde; Corpo humano, vida saudável.
- ✓ **Dificuldades de implementação:** não é citado

7) SUJEITOS DA “GERAÇÃO DIGITAL” E A INTERAÇÃO COM OS VÍDEOS DE CURTA DURAÇÃO NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

- ✓ **Universidade:** Universidade Federal de Pelotas
- ✓ **Público alvo:** alunos do projeto Mais Educação; 9 alunos do 4º e do 9º ano do E.F, com faixa etária de 9 à 14 anos.

- ✓ **Função didática:** motivadora
- ✓ **Foco temático:** ensino/aprendizagem-processo
- ✓ **Conteúdos abordados:** Lixo; higiene na escola
- ✓ **Dificuldades de implementação:** não é citado

8) VÍDEO COMO UM MEDIADOR NA APRENDIZAGEM DO ELETROMAGNETISMO "DESCRIÇÃO DE UMA EXPERIÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR"

- ✓ **Universidade:** FUAC - Fundación Universidad Autónoma de Colombia
- ✓ **Público alvo:** Ensino Superior
- ✓ **Função didática:** motivadora
- ✓ **Foco temático:** Linguagem e cognição (pesquisa)
- ✓ **Conteúdos abordados:** Eletromagnetismo
- ✓ **Dificuldades de implementação:** a maioria dos alunos não acreditava no potencial do uso de vídeos na aprendizagem de física